

## 麻栗坡兜兰及其近缘植物的分类研究\*

刘仲健<sup>1</sup>, 陈心启<sup>2</sup>, 张建勇<sup>3</sup>, 雷嗣鹏<sup>4</sup>

(1 深圳市梧桐山苗圃总场, 广东 深圳 518114; 2 中国科学院植物研究所系统与进化植物学  
开放实验室, 北京 100093)

摘要: 对麻栗坡兜兰 *Paphiopedilum malipoense* 及其近亲种作了对比研究。它们被作为一个种之下的 4 个变种: 麻栗坡兜兰 (原变种) *Paph. malipoense* var. *malipoense*, 浅斑兜兰 (变种) var. *jackii*, 钩唇兜兰 (变种) var. *hiepii*; 窄瓣兜兰 (变种) var. *angustatum* (变种, 新等级)。其鉴别特征已列入表中, 还附有一幅图版。

关键词: 麻栗坡兜兰 (原变种); 浅斑兜兰 (变种); 钩唇兜兰 (变种); 窄瓣兜兰 (变种); 新等级

中图分类号: Q 949 文献标识码: A 文章编号: 0253-2700(2002)02-0193-06

## A Taxonomical Note of *Paphiopedilum malipoense* and Its Allies

LIU Zhong-Jian<sup>1</sup>, CHEN Sing-Chi<sup>2</sup>, ZHANG Jian-Yong<sup>1</sup>, LEI Si-Peng<sup>1</sup>

(1 Wutongshan Nurseries, Shenzhen City, Shenzhen 518114, China; 2 Laboratory of Systematic & Evolutionary Botany, Institute of Botany, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100093, China)

**Abstract:** A comparative study between *Paphiopedilum malipoense* S. C. Chen et Z. H. Tsi and its allies was dealt with in the present paper. All four taxa are treated as varieties of the same species: *P. malipoense* var. *malipoense*, *P. malipoense* var. *jackii*, *P. malipoense* var. *hiepii* and *P. malipoense* var. *angustatum*. Their diagnostic characters are tabulated, and a line drawing is provided.

**Key words:** *Paphiopedilum malipoense*; *P. malipoense* var. *jackii*; *P. malipoense* var. *hiepii*; *P. malipoense* var. *angustatum*; New rank

麻栗坡兜兰 (*Paphiopedilum malipoense* S. C. Chen et Z. H. Tsi) 的发现是继硬叶兜兰 (*Paph. micranthum* Tang et Wang) 和杏黄兜兰 (*Paph. armeniacum* S. C. Chen et F. Y. Liu) 之后野生兰中最重要的发现之一。文章曾被国外杂志多次全文转载, 并在国际上获多次兰展金奖。作者在发表新种时曾指出: 麻栗坡兜兰是兜兰属现存种类中最为原始的类型。这种论点近来已为分子生物学研究所证实 (Cox *et al.*, 1997)。因此, 麻栗坡兜兰不论在园艺生产上, 抑是在学术上都是值得作深入研究的。

麻栗坡兜兰主要分布于云南东南部、广西西部、贵州西南部, 以及越南北部。它虽然分布较广, 但目前在野外已很难见到其踪迹了。这主要是由于近年来的过度采摘, 而另一

\* 收稿日期: 2001-02-19, 2001-03-20 接受发表

作者简介: 刘仲健, (1958-), 高级工程师, 从事兰科及生物研究。

方面也由于它自身的生物学原因。它没有象硬叶兜兰和杏黄兜兰那样延长的地下根状茎，对生境要求也较严格。因此，它是当前最需要保护的濒危物种之一。

近年来，国内外曾陆续发表了一些与麻栗坡兜兰相近的种类。首先是 1996 年在德国发表的 *Paphiopedilum jackii*。此新种的模式标本是赵木华 (M. H. Zhao) 先生赠送给该新种作者胡松华的一株活植物。当时是作为麻栗坡兜兰的一个品种流入市场的。此种发表后仅一年就被俄罗斯的 Averyanov 等人降为变种。这个观点得到 Cribb (1998) 的支持，但未得到中国植物志 (陈心启, 1999) 的承认。在中国植物志第 17 卷中，它被并入麻栗坡兜兰。该书作者在附注中指出：“本种叶的背面从完全紫红色到仅在基部有紫红色斑点，退化雄蕊从先端具黑紫色斑块至不具斑块，均有一系列过渡，难以划分”。诚然，花色的变化不仅在兜兰属中，其他兰花中也是很常见的。若无其他可供区别的形态特征，应予以归并或至多视为变种。

其后在 1998 年，Avezyanov 又发表了产于越南北部的另一个新种 *Paph. hiepii*。此新种区别于麻栗坡兜兰与 *Paph. jackii* 的主要性状在于花的形态，亦即中萼片与花瓣较狭窄，唇瓣较小，囊口前端向上延伸并呈钩状。此外退化雄蕊形状与色泽亦略有不同。应当说，此新种的特征较为明显，其区别于上述两个实体，要远远超过 *Paph. jackii* 之区别于麻栗坡兜兰。但在 Cribb 的近著 (1998) 中，将之降为麻栗坡兜兰之下的一个变种。目前我们看到了较多的 *Paph. hiepii* 活植株和花。它与 *Paph. jackii* 之间在花的大小和形态上，特别是中萼片与花瓣的宽窄和唇瓣的大小及其钩状前端的高低等确有一系列过渡。因此，降为变种是可以接受的。

前不久，另一个产云南麻栗坡的新种又发表了，称窄瓣兜兰 *Paph. angustatum* Z. J. Liu et S. C. Chen。由于交稿时作者未看到 *Paph. hiepii* 的描述，将此新种与麻栗坡兜兰作了比较。而实际上此新种与麻栗坡兜兰和 *Paph. hiepii* 均有亲缘关系。它的叶背不仅有紫点，而且有紫色纵条纹。花被片比 *Paph. hiepii* 的更狭小：中萼片宽约 1 cm；唇瓣的囊亦宽 1 cm，而且前端不呈钩状；退化雄蕊近矩圆形，长约 8 mm，宽 4 mm。此外，此种通常为 2 朵花，也有别于 *Paph. hiepii*。但此种与 *Paph. hiepii* 之间也有过渡。虽然麻栗坡兜兰及后来发表的 3 个近缘种之间在形态上均有明显的区别，但其间存在着一系列的过渡。此外，麻栗坡兜兰广布于我国云南、广西、贵州和越南北部，而 *Paph. jackii*、*Paph. hiepii* 和窄瓣兜兰则只限于较狭窄的分布区内，亦即产云南东南部或也见于越南北部。它们在地理上彼此并无隔离。因此本文将它们全部作为变种处理，隶属于同一个种即麻栗坡兜兰之下。

它们之间的鉴别特征示之如表 1。

### 麻栗坡兜兰

*Paphiopedilum malipoense* S. C. Chen et Z. H. Tsi in Acta Phytotax. Sin. **22** (2): 119. 1984 (TYPE: K. M. Feng 13161, PE); Cribb, The Genus *Paphiopedilum* 90. 1987, et 82. 1998; Braem, *Paphiopedilum* 37. 1988; Averyanov, Iden. Guide Vietnam. Orch. 16. 1994; Z. H. Tsi et al., Wild Orch. China 24. 1997; S. C. Chen et Z. H. Tsi, Orchids China 123. 1998; S. C. Chen in K. Y. Lang (ed.). Flora Reip. Pop. Sin. **17**: 54. 1999.

表 1 麻栗坡兜兰(原变种)、浅斑兜兰(变种)、钩唇兜兰(变种)和窄瓣兜兰(变种)特征比较

Table 1 A comparison of *Paphiopedilum malipoense* var. *malipoense*, var. *jackii*, var. *hiepii* and var. *angustatum*

分类群 Taxa	麻栗坡兜兰(原变种) <i>P. malipoense</i> var. <i>malipoense</i>	浅斑兜兰(变种) <i>P. malipoense</i> var. <i>jackii</i>	钩唇兜兰(变种) <i>P. malipoense</i> var. <i>hiepii</i>	窄瓣兜兰(变种) <i>P. malipoense</i> var. <i>angustatum</i>
根	被密毛 densely hairy	被密毛 densely hairy	被密毛 densely hairy	被短毛或变无毛
Roots			puberulous or glabrescent	
叶背	紫色或背密紫点 purple or densely spotted purple	具疏而色淡的紫点 Scatteredly spotted purplish	具紫点 spotted purple	具紫点及紫色纵条纹 spotted and longitudinally striped purple
Under surface of leaves				
花序 Inflorescence	具单花 one-flowered	具单花 one-flowered	具单花 one-flowered	通常具 2 花 usually two flowered
中萼片 Dorsal sepal	3.5 ~ 7 × 1.8 ~ 4.5 cm	3.5 ~ 6.5 × 2 ~ 4 cm	4.5 ~ 5 × 1.5 ~ 2.5 cm	3.3 × 1 cm
花瓣 Petals	4 ~ 7 × 2.5 ~ 5.1 cm	4 ~ 6 × 2.5 ~ 5 cm	4.3 ~ 5.8 × 1.5 ~ 2.5 cm	3.5 × 0.6 ~ 0.7 cm
唇瓣(囊)	3.8 ~ 5.4 × 3.8 ~ 5.4 cm	3 ~ 5 × 3 ~ 5 cm	2.1 ~ 3 × 2.1 ~ 3 cm	1.5 × 1 cm
Lip (pouch)	无钩状前端 without hooked apex	无钩状前端 without hooked apex	有钩状前端 with hooked apex	无钩状前端 without hooked apex
退化雄蕊 Staminode	宽卵状矩形或卵状矩形, 1.3 ~ 1.4 × 1.1 ~ 1.3 cm, 前半部深 紫红色 broadly ovate-oblong or ovate -oblong, 1.3 ~ 1.4 × 1.1 ~ 1.3 cm, deep maroon in apical half	宽卵形, 1 × 1.5 cm, 前半 部具深紫红色脉纹 broadly ovate, 1 × 1.5 cm, maroon-veined in apical half	近卵形, 1.2 ~ 1.5 × 1 ~ 1.3 cm, 前半部具紫红色脉纹 subovate, 1.2 ~ 1.5 × 1 ~ 1.3 cm, maroon-veined in apical half	近矩形, 8 × 4 mm, 前半部 具深紫红色脉纹 suboblong, 8 × 4 mm maroon-veined in apical half

## 1 原变种 图 1:1

var. *malipoense*

根状茎短；根肉质，密被长柔毛。叶 6~8 枚，上面有深浅绿色相间的网格斑，背面具密集的紫色斑点或呈紫色。花单朵顶生；中萼片长 3.5~7.1 cm，宽 1.8~4.5 cm；花瓣长 4~7.1 cm，宽 2.5~5.1 cm；唇瓣的囊长 3.8~5.4 cm，宽 3.8~5.4 cm；囊口前端不呈钩状；退化雄蕊宽卵状矩圆形或卵状矩圆形，长 1.3~1.4 cm，宽 1.1~1.3 cm，上表面前半部具深紫红色斑块。花期 12 月至次年 3 月。

产中国云南东南部、广西西部和贵州东南部；生于海拔 1 100~1 600 m 的石灰岩山坡林下或灌木丛下多石和排水良好的地方或岩壁积土处。越南北部也有分布。模式标本系温室栽培植物，采自云南麻栗坡。

## 2 浅斑兜兰（变种）图 1:2

*Paphiopedilum malipoense* S. C. Chen et Z. H. Tsi var. *jackii* (S. H. Hu) Averyanov et al. in *Orchids* **66** (2): 153. 1997; Cribb, *The Genus Paphiopedilum* (ed. 2) 88. 1998. — *Paphiopedilum jackii* S. H. Hu in *Die Orchidee* **46** (3): U4. 1996. (TYPE: S. S. Hu 3268 A-S, IBSC)

与原变种极相似，但叶的下表面通常仅有较疏而色淡的紫色斑点。退化雄蕊上面前半部具深紫红色脉纹而无斑块，可以区别。花期 12 月至次年 3 月。

产云南东南部（麻栗坡）；生于石灰岩林下多石、排水良好的土壤上，海拔 1 000~1 200 m。越南北部也有分布。模式标本系栽培植物，采自云南麻栗坡。

此种的模式标本系广西人赵木华赠送给新种作者胡松华的，据采集人说原标本采自麻栗坡。新种作者应为 Hu Song-hua，而非 Hua Hu-song，因外国人常把姓置于后面，故误为 H. S. Hua，应改正为 S. H. Hu。

## 3 钩唇兜兰（变种）图 1:3

*Paphiopedilum malipoense* S. C. Chen et Z. H. Tsi var. *hiepii* (Averyanov) Cribb, *The Genus Paphiopedilum* (ed. 2) 88. 1998. — *Paphiopedilum hiepii* Averyanov in *Orchids* **67** (3): 261. 1998. (TYPE: N. T. Hiep s. n., LE).

根肉质，密被长柔毛。叶 5~6 枚，上面有深浅绿色相间的网格斑，背面有紫色斑点或有时连成斑纹。花单朵顶生；中萼片长 4.5~5 cm，宽 1.5~2.5 cm；花瓣长 4.3~5.8 cm，宽 1.5~2.5 cm；唇瓣的囊长 2.1~3 cm，宽 1.5~2.5 cm，囊口前端呈钩状；退化雄蕊近卵形，长 1.2~1.5 cm，宽 1~1.3 cm，上面前半部具深紫红色脉纹。花期 12 月至次年 3 月。

产云南东南部（麻栗坡）：生于石灰岩林下或灌木丛下多石之地，海拔 500~1 200 m。越南北部也有分布。模式标本系栽培植物，采自越南北部与中国交界处。

## 4 窄瓣兜兰（变种）新等级 图 1:4-5

*Paphiopedilum malipoense* S. C. Chen et Z. H. Tsi var. *angustatum* (Z. J. Liu et S. C. Chen) Z. J. Liu et S. C. Chen, comb. et stat. nov. Basionym: *Paphiopedilum angustatum* Z. J. Liu et S. C. Chen in *Acta phytotax. Sin.* **38** (5): 464. 2000. (TYPE: Z. J. Liu 1505, in Herbarium, Shenzhen City Wutongshan Nurseries).

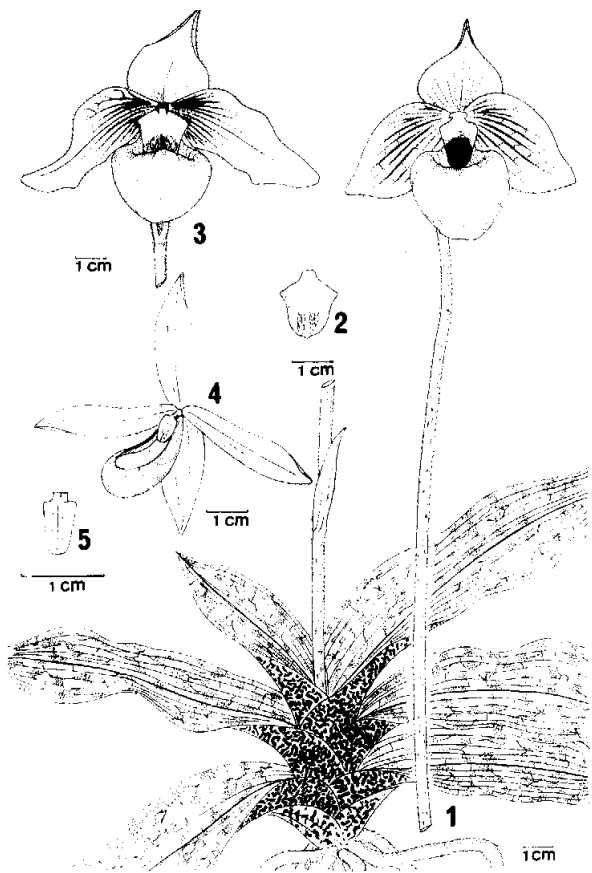


图 1 1. 麻栗坡兜兰 (原变种): 带花植株。2. 浅斑兜兰 (变种): 退化雄蕊, 正面观。3. 钩唇兜兰 (变种): 花。4~5. 窄瓣兜兰 (变种): 4. 花; 5. 退化雄蕊, 正面观。

Fig. 1 1. *Paphiopedilum malipoense* S. C. Chen et Z. H. Tsi var. *malipoense*: Flowering plant. 2. *Paph. malipoense* var. *jackii* (S. H. Hu) Aver.: Staminode, front view. 3. *Paph. malipoense* var. *hiepui* (Aver.) Cribb: Flower. 4-5. *Paph. malipoense* var. *angustatum* (Z. J. Liu et S. C. Chen) Z. J. Liu et S. C. Chen: 4. Flower; 5. Staminode, front view.

根肉质, 被细柔毛或变无毛。叶 6~7 枚, 上面有深浅绿色相间的网格斑, 背面有紫色斑点及纵条纹。花常 2 朵, 较少单朵; 中萼片长 3.3 cm, 宽 1 cm; 花瓣长 3.5 cm, 宽 6~7 mm; 唇瓣的囊长约 1.5 cm, 宽 1 cm, 囊口前端不呈钩状; 退化雄蕊近矩圆形, 长 8 mm, 宽 4 mm, 上面前半部具深紫红色脉纹。花期 2~3 月。

产云南东南部 (麻栗坡); 生境不详。模式标本系栽培植物, 采自云南麻栗坡。

A comparison is made between *Paphiopedilum malipoense* S. C. Chen et Z. H. Tsi and its al-

lied taxa. *Paph. jackii* was published by Hu Song-hua ( or S. H. Hu , his surname is Hu ) based on a living plant sent by Zhao ( Chao ) Mu-hua ( or M. H. Zhao ). Zhao , who owns an orchid nursery in Guangxi , told us that the plant was collected from Malipo County in southeastern Yunnan. *Paph. hiepii* was published based on a cultivated plant of Vietnam origin , but recently many individuals of this entity have been collected from Malipo County of Yunnan and cultivated in our nursery. They all possess a smaller lip with a hooked apex , though in some individuals the hook is very short or not so clear. *Paph. angustatum* is a remarkable entity. It is characterized by having puberulous or glabrescent roots , purple spots and longitudinal stripes on the under surface of the leaves and usually two much smaller flowers.

*Paph. malipoense* is widely distributed in southeastern Yunnan , western Guangxi , southwestern Guizhou of China and northern Vietnam , though it is now facing extinction due to being overexploited , while the other three taxa are restricted to southeastern Yunnan or also occur in northern Vietnam. Geographically they are not isolated from each other. Although the differences between them are marked , a whole series of transitions can be found from one to another. It seems more rational to treat them as varieties of a single species : *Paph. malipoense* var. *malipoense* , *Paph. malipoense* var. *jackii* ( S. H. Hu ) Averyanov , *Paph. malipoense* var. *hiepii* ( Averyanov ) Cribb and *Paph. malipoense* var. *angustatum* ( Z. J. Liu et S. C. Chen ) Z. J. Liu et S. C. Chen , comb. et stat. nov.

In addition to a brief description of each taxon , their diagnostic characters are tabulated and a line drawing is provided.

## 〔参 考 文 献〕

- Lang KY ( 郎楷永 ) , Chen SC ( 陈心启 ) , Luo YB ( 罗毅波 ) , et al , 1999. *Paphiopedilum*. Flora Reipublicae Popularis Sinicae ( 中国植物志 ) [ M ] , 17 : 52—57. Beijing : Science Press
- Cox AV , Pridgeon AM , Albert VA , et al , 1997. Phylogeny of the slipper orchids ( Cyripedioideae : Orchidaceae ) : nuclear rDNA ITS sequences [ J ]. *P1 Syst Evol* , 208 : 197—223
- Cribb PJ , 1998. The Genus *Paphiopedilum* ( ed. 2 ) [ M ]. Kota Kinabalu : Natural History Publications ( Borneo )

\* \* \* \* \*

〔上接 192 页〕

本新种系作者去年托人购自文山地区。带来时与麻栗坡兜兰 ( *Paphiopedilum malipoense* ) 同色兜兰 ( *P. concolor* ) 彩云兜兰 ( *P. wardii* ) 等混在一起。经种植于我们苗圃后于今年 3~4 月开花。此植物的花颇似彩云兜兰，但叶甚多，达 7~11 枚，而且花在外观上也不同于彩云兜兰和其他已知的兜兰种类，故作为新种予以发表。

致谢 本文承陈心启教授斧正，作者谨表衷心的感谢。